

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2006/000241

International filing date: 20 January 2006 (20.01.2006)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2005-0009062
Filing date: 01 February 2005 (01.02.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 22 February 2006 (22.02.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in
compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

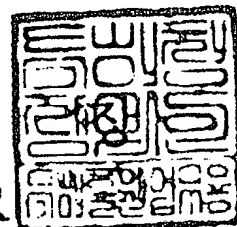
출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0009062 호
Application Number 10-2005-0009062

출 원 일 자 : 2005년 02월 01일
Date of Application FEB 01, 2005

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2006 년 02 월 21 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0015
【제출일자】	2005.02.01
【국제특허분류】	D06F
【발명의 국문명칭】	세탁기의 구동장치
【발명의 영문명칭】	Driving Apparatus for Washing Machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최성봉
【성명의 영문표기】	CHOI, Soung Bong
【주민등록번호】	700226-1568111
【우편번호】	641-784
【주소】	경상남도 창원시 용호동 롯데아파트 1동 508호
【국적】	KR
【발명자】	

【성명의 국문표기】	조흥명
【성명의 영문표기】	CHO, Hung Myong
【주민등록번호】	760422-1794312
【우편번호】	621-884
【주소】	경상남도 김해시 진례면 초전리 558-2 동원아파트 102동 302호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	37 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	34 항 1,197,000 원
【합계】	1,235,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 이중 로터형 모터를 갖는 세탁기의 구동장치에 관한 것으로, 본 발명은, 세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와; 내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와; 인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과; 상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과; 양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치를 제공한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

세탁기, 모터, 이중 로터, 스테이터, 모터고정용 브라켓

【명세서】

【발명의 명칭】

세탁기의 구동장치{Driving Apparatus for Washing Machine}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래 기술로서, 종래의 아웃터 로터형 모터가 적용된 드럼 세탁기의 구조를 개략적으로 나타낸 종단면도
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 이중 로터형 모터를 구비한 드럼 세탁기의 구동장치의 일 실시예의 구조를 나타낸 종단면도
- <3> 도 3은 도 2의 드럼 세탁기의 이중 로터형 모터의 구조를 나타낸 분해 사시도
- <4> 도 4는 도 2의 드럼 세탁기의 구동장치의 고정 구조를 보여주는 터브의 배면도
- <5> 도 5는 도 2의 드럼 세탁기의 구동장치의 모터고정용 브라켓의 구조를 나타낸 정면도
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 구동장치의 다른 실시예의 구조를 나타낸 종단면도
- <7> 도 7은 본 발명에 따른 드럼 세탁기의 구동장치의 또 다른 실시예의 구조를 나타낸 종단면도
- <8> 도 8은 도 7의 드럼 세탁기의 구동장치의 모터고정용 브라켓의 구조를 나타

낸 정면도

<9> 도 9는 도 7의 드럼 세탁기의 구동장치의 보조 브라켓의 구조를 나타낸 사시도

<10> * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

<11> 2 : 터브 2a : 브라켓 체결보스

<12> 2b : 스테이터 체결보스 2c : 위치결정용 돌기

<13> 3 : 드럼 4 : 드럼축

<14> 10 : 아우터로터 11 : 마그넷

<15> 20 : 이너 로터 21 : 마그넷

<16> 30 : 스테이터 31 : 코어

<17> 32 : 인슐레이터 33 : 몰드부

<18> 34 : 코일 35 : 고정부

<19> 35a: 체결홀 35b : 위치결정홈

<20> 37 : 컨넥터 38 : 홀센서

<21> 40 : 부상 50, 250 : 모터고정용 브라켓

<22> 260 : 보조 브라켓

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <23> 본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 스테이터의 양측에 로터를 이중으로 설치하여 토오크(torque)를 향상시킬 수 있도록 한 세탁기의 구동장치에 관한 것이다.
- <24> 일반적으로, 세탁기는 세제와 세탁수 및 세탁물이 드럼 내에 투입된 상태에서, 모터의 구동력을 전달받아 회전되는 드럼 내에서 세탁수 및 세탁물 간의 마찰력을 이용하여 세탁을 행한다. 여기서, 상기 드럼은 널리 세탁수 및 세탁물이 수용되는 세척조를 말하며, 드럼 방식 또는 펄세이터 방식에 상관없이 세탁기에 모두 적용되는 구성이다.
- <25> 한편, 상기 세탁기의 구동방식에 따라서는 모터의 구동력이 모터 풀리 및 드럼 풀리에 감긴 벨트를 통해 간접적으로 드럼에 전달되는 간접 연결 방식과, 모터가 드럼에 직결되어 곧 바로 모터에 구동력이 전달되는 직결식으로 나뉜다.
- <26> 여기서, 모터의 구동력이 드럼으로 직접 전달되지 않고 모터 풀리 및 드럼 풀리에 감긴 벨트를 통해 전달되는 간접 연결 방식은 구동력 전달 과정에서 에너지 손실이 발생하게 되고, 동력 전달과정에서 많은 소음이 발생된다. 따라서, 이와 같은 문제점들을 해결하기 위해 직결식 모터를 채택한 세탁기의 사용이 확대되고 있는 추세이다.
- <27> 도 1 및 도 2는 종래기술에 따른 드럼세탁기의 구조를 나타낸 단면도이나,
- <28> 도 1에서 보는 바와 같이, 캐비닛(1) 내측에 터브(2)(Tub)가 설치되고, 상기 터브(2) 내측 중앙에는 드럼(3)이 회전가능하게 설치된다.

<29> 그리고, 상기 터브(2) 후방측에는 스테이터(6)와 로터(5)로 이루어진 모터가 설치되는데, 상기 스테이터(6)는 터브의 후벽부에 고정되고, 상기 로터(5)는 상기 스테이터(6)를 감싸면서 터브를 관통하는 드럼축(4)에 의하여 드럼(3)에 연결된다. 도면에 자세히 나타내지는 않았으나, 상기 로터(5)의 내주면에는 마그네틱이 상호 반대 극성으로 교대로 배열된다.

<30> 한편, 상기 캐비닛(1) 전방에는 도어(21)가 설치되고, 상기 도어(21)와 터브(2) 사이에는 가스켓(22)이 설치된다. 또한, 상기 캐비닛(1) 상부면 내측과 터브(2) 외주면 상부측 사이에는 터브(2)를 지지하는 행잉 스프링(23)(Hanging spring)이 설치되고, 상기 캐비닛(1) 하부면 내측과 터브(2) 외주면 하부측 사이에는 탈수시 발생하는 터브(2)의 진동을 감쇠시키기 위한 프릭션 댐퍼(24)(Friction damper)가 설치된다.

<31> 이와 더불어, 상기 터브 후벽부와 스테이터 사이에는 터브(2)의 후벽부의 외곽 형상과 거의 동형을 이루며 상기 스테이터의 체결시 터브 후벽부에 고정되어 스테이터의 하중을 지지함과 더불어 스테이터의 동심도(同心度)를 유지시키는 금속재질의 터브 서포터(미도시)가 개재(介在)된다.

<32> 상기 스테이터(6)에 전원이 공급되면, 상기 스테이터는 전자석으로 기능한다. 이때, 상기 스테이터(6)와 로터(5)에 구비된 마그네틱 사이에 형성된 회전자계에 의하여 상기 로터(5)가 회전되고, 상기 로터(5)의 회전력은 드럼축(4)을 통하여 드럼으로 전달된다.

<33> 그런데, 근래들어 세탁기의 용량이 대형화됨에 따라 드럼을 회전시키기 위한

모터의 출력 또한 증대되어야 하는데, 이와 같이 모터의 출력을 높이기 위해서는 로터와 스테이터의 크기가 대형화되어야 하고, 이로 인해 모터의 크기 및 무게가 대폭 증가되는 문제점이 있었다.

<34> 이에 본 출원인은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 대한민국 특허공개공보 제 2001-0097204(2001년 11월 08일 공개)에 스테이터의 내측 및 외측에 코일을 권선하고, 스테이터의 내측 및 외측에 일정 공극을 두고 인너 로터 및 아우터 로터를 이중으로 구성함으로써 출력을 증대시킬 수 있는 이중 로터형 모터를 갖는 세탁기를 제안하였다.

<35> 상기 이중 로터형 모터는 고출력을 발생시키는 만큼 세탁기 등에 보다 견고하게 장착될 필요가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<36> 본 발명의 목적은 더욱 개선된 구조의 이중 로터형 모터를 갖는 세탁기를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<37> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와; 내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와; 인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과; 상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과; 양면

이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치를 제공한다.

<38>

본 발명의 다른 한 형태에 따르면, 세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와; 내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와; 인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과; 상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과; 양단이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치가 제공된다.

<39>

본 발명의 또 다른 한 형태에 따르면, 세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되며, 그 후면에 복수개의 브라켓 체결보스 및 스테이터 체결보스가 형성된 터브와; 내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이

중 로터와; 인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우스와; 상기 터브의 브라켓 체결보스 및 스테이터 체결보스에 대응하여 볼트가 체결되는 복수개의 외측 체결홀 및 내측 체결홀이 형성된 모터고정용 브라켓 및; 양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에 연장되게 형성되며 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀을 통해 터브의 스테이터 체결보스와 볼트 체결되도록 상기 내측 체결홀 및 스테이터 체결보스와 대응하는 위치에 복수개의 체결홀이 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부로 이루어진 스테이터를 포함하여 구성된 세탁기의 구동장치가 제공된다.

<40> 본 발명의 또 다른 한 형태에 따르면, 세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되며, 그 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성된 터브와; 내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와; 인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우스와; 상기 터브의 브라켓 체결보스에 대응하여 볼트가 체결되는 복수개의 외측 체결홀이 형성되고, 외측 체결홀보다 내측에 복수개의 내측 체결홀이 형성된 모터고정용 브라켓과; 양

면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되며 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀과 대응하는 위치에 볼트 체결을 위한 복수개의 체결홀이 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에 고정되는 고정부로 이루어진 스테이터를 포함하여 구성된 세탁기의 구동장치가 제공된다.

<41> 이하, 본 발명에 따른 세탁기의 구동장치의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<42> 도 2와 도 3에 도시된 것과 같이, 드럼(3)(도 1참조)의 후방부 중앙부에 드럼축(4)이 후방으로 연장되게 설치되고, 세탁기의 터브(2)(도 1참조)의 후면부 중앙에는 상기 드럼축(4)을 회동가능하게 지지하는 내·외측베어링(B)이 설치된 베어링하우징(H)이 터브(2)에 인서트몰딩되어 일체로 형성된다.

<43> 상기 터브(2)의 후면에는 상기 드럼축(4)을 회동시키는 모터가 설치된다. 여기서, 상기 모터는 이중 로터형 모터로서 아우터 로터(10)와 이너 로터(20)와 스테이터(30)로 구성된다. 상기 스테이터(30)는 터브(2)의 후면에 고정되며, 상기 아우터 로터(10) 및 이너 로터(20)는 각각 스테이터(30)를 사이에 두고 스테이터의 외주면과 내주면과 소정의 간극을 유지하도록 설치된다.

<44> 상기 아우터로터(10)의 중심부에는 상기 드럼축(4)이 고정되게 결합되는 절

연성 수지 재질의 부상(40)이 고정된다. 상기 부상(40)은 볼트(42)와 같은 체결수단에 의해 아우터 로터(10)의 중앙부에 고정되나, 인서트 몰딩과 같은 방식으로 아우터 로터에 일체로 형성될 수도 있다.

<45> 여기서, 상기 부상(40)의 중앙에는 상기 드럼축(4)이 삽입되는 홀이 형성되고, 상기 홀의 내주면에는 드럼축(4)의 외주면에 형성된 세레이션부(4a)와 결합되는 부상측 세레이션부(41)가 형성된다.

<46> 상기 아우터 로터(10)의 내주면에는 원주방향을 따라서 N극과 S극이 교대로 배열된 복수개의 마그넷(11)이 구비된다. 그리고, 상기 이너 로터(20)의 외주면에는 상기 아우터로터(10)의 마그넷(11)과 대향되도록 원주방향을 따라서 N극과 S극이 교대로 배열된 복수개의 마그넷(21)이 구비된다. 상기 아우터 로터(10) 및 이너 로터(20)의 하부가 상호 접하는 부분은 프레스가공 및 코킹 작업에 의하여 형성된 코킹홀부(23)에 의하여 고정됨이 바람직하다.

<47> 여기서, 상기 이너 로터(20) 및 아우터 로터(10)는 사출물로 이루어질 수도 있으나, 자체가 백요크로 기능하기 위하여 금속재질로 이루어짐이 바람직하다. 물론, 이너 로터(20) 및 아우터 로터(10)가 수지 재질의 사출물로 이루어질 경우 자로 형성을 위해 마그넷 외측에 금속재질의 백요크가 추가로 부착될 것이다.

<48> 한편, 상기 스테이터(30)는 개별체로 된 복수개의 분할 코어(31)와, 상기 분할 코어(31)를 둘러싸는 절연성 수지 재질의 인슐레이터(32)와, 상기 인슐레이터(32)의 외면에 권선된 코일(34)과, 상기 인슐레이터(32)와 코일(34)의 외면에 인서트몰딩되어 형성된 몰드부(33)를 포함하여 이루어진다. 여기서, 상기 코일(34)의

외면이 에나멜 코팅되어 전기적으로 절연되는 것이 보장된다면 상기 인슐레이터(32)를 별도로 구비시키지 않을 수도 있다.

<49> 상기 스테이터(30)의 몰드부(33)의 일단부 내주면에는 스테이터(30)를 터브(2)에 고정시키기 위한 고정부(35)가 반경방향 내측으로 연장되게 형성되고, 이 고정부(35)에는 복수개의 체결홀(35a)과 위치결정홀(35b)이 관통되게 형성된다.

<50> 물론, 도시된 바와 다르게, 상기 고정부(35)는 상기 몰드부(33)로부터 반경방향 외측으로 연장되어 형성될 수도 있다.

<51> 그리고, 상기 고정부(35)는 몰드부(33)와 인서트 몰딩에 의하여 일체로 형성되는 것이 바람직하나, 몰드부(33)와는 별도로 형성되어 몰드부(33)에 고정되게 체결될 수도 있다. 이 경우 고정부는 몰드부와 동일하거나 다른 수질 재질 또는 금속 재질로 이루어질 수 있다.

<52> 또한, 상기 몰드부(33)의 외면에는 강도를 보강하기 위한 보강부가 구비되는데, 상기 보강부는 복수개의 보강리브(33c)들로 이루어짐이 바람직하다. 그리고, 상기 몰드부(33)와 고정부(35)가 만나는 지점의 내측 모서리에도 이너 로터(20)의 회전을 방해하지 않는 범위 내에서 보강리브(35c)가 형성됨이 바람직하다.

<53> 물론, 상술한 바와 같이 보강리브(33c, 35c)를 형성하지 않고 상기 고정부(35)의 내면 또는 외면에 링형태로 된 금속 재질의 보강브라켓(미도시)을 밀착되게 결합시킴으로써 몰드부(33)의 강도를 증대시킬 수도 있을 것이다.

<54> 상기 스테이터(30)의 일측에는 상기 이중 로터의 회전속도를 검출하는 홀센서(hall sensor)(38)가 구비된다. 상기 홀센서(38)는 센서단자가 상기 스테이터의

상부 일측에 형성된 홀(33d)을 통하여 삽입되어, 상기 이중 로터의 회전속도를 감출한다. 그리고, 상기 몰드부(33)에는 상기 홀센서(38)의 일측에 스테이터(30)의 각 코일(34)에 전원을 공급하기 위한 컨넥터(37)가 일체로 형성된다.

<55> 한편, 도 2와 도 4 및 도 5에 도시된 것처럼, 상기 스테이터(30)는 모터고정용 브라켓(50)을 매개로 터브(2)의 후면에 고정된다.

<56> 구체적으로 설명하면, 상기 터브(2)의 후면에는 축심으로부터 반경방향으로 일정한 위치에 원주방향을 따라 다수개의 브라켓 체결보스(2a)가 원주방향을 따라 일정한 간격으로 형성된다. 또한, 상기 터브(2)의 후면에 상기 브라켓 체결보스(2a)보다 내측 위치에 스테이터(30)를 체결하기 위한 복수개의 스테이터 체결보스(2b)가 일정 간격으로 형성된다.

<57> 또한, 상기 터브(2)의 후면부에는 상기 모터고정용 브라켓(50) 및 스테이터(30)를 동심상으로 고정하기 위하여 모터고정용 브라켓(50) 및 스테이터(30)의 위치를 결정하는 복수개의 위치결정용 돌기(2c)가 돌출되게 형성된다. 그리고, 상기 모터고정용 브라켓(50)에는 상기 위치결정용 돌기(2c)가 대응하여 관통하는 위치결정홀(54)이 관통되게 형성된다. 여기서, 상기 모터고정용 브라켓(50)의 위치결정홀(54)은 스테이터(30)의 위치결정홀(35b)과 대응하는 위치에 형성된다.

<58> 상기 위치결정용 돌기(2c)는 끝단이 스테이터(30)의 위치결정홀(35b)에 쉽게 삽입되도록 대략 원주형으로 형성된 것이 바람직하다.

<59> 또한, 상기 스테이터(30)의 위치결정홀(35b)은 상기 위치결정용 돌기(2c)가 삽입된 후 요동이 없이 꼭 맞게 결합되도록 상기 위치결정용 돌기(2c)의 형태와 기

의 동일한 형태 및 크기로 이루어짐이 바람직하다.

<60> 즉, 상기 위치결정홀(35b)은 상기 위치결정용 돌기(2c)의 몸체부가 삽입되는 부분은 그에 상응하여 직경이 일정한 원통부로 이루어지며, 위치결정용 돌기(2c)의 원추형으로 된 끝단부가 삽입되는 부분은 원추형으로 감소부를 이루는 것이 바람직하다. 또한, 상기 스테이터(30)의 위치결정홀(35b)은 그 직경이 체결홀(35a)의 직경보다 작게 형성됨이 바람직하다.

<61> 또한, 이 실시예와 반대로 스테이터(30)에 위치결정용 돌기가 형성되고, 모터고정용 브라켓(50) 및 터브(2)에 위치결정홀들이 형성될 수도 있을 것이다.

<62> 그리고, 도 4와 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 모터고정용 브라켓(50)은 대체로 원형의 금속플레이트로 이루어지며, 상기 터브(2)의 브라켓 체결보스(2a) 및 스테이터 체결보스(2b)와 대응하는 위치에 각각 복수개의 내측 체결홀(53) 및 외측 체결홀(52)이 일정 간격으로 형성된다.

<63> 따라서, 상기 터브(2)의 위치결정용 돌기(2c)를 상기 모터고정용 브라켓(50)의 위치결정홀(54)에 맞추어 삽입하면, 상기 모터고정용 브라켓(50)의 외측 체결홀(52) 및 터브(2)의 브라켓 체결보스(2a)가 정확하게 정렬되고, 이 상태에서 상기 외측 체결홀(52) 및 브라켓 체결보스(2a)를 통해 볼트(58)를 체결함으로써 터브(2)의 후면에 모터고정용 브라켓(50)이 체결된다.

<64> 그런 다음, 상기 위치결정용 돌기(2c)가 스테이터(30)의 위치결정홀(35b)에 삽입되도록 스테이터(30)를 모터고정용 브라켓(50)의 후면에 결합시키고, 스테이터(30)의 체결홀(35a)과 모터고정용 브라켓(50)의 내측 체결홀(53)과 터브(2)의 스테

이터 체결보스(2b)를 통해 볼트(39)를 체결함으로써 스테이터(30)를 터브(2)의 후면에 견고하게 고정시킬 수 있다.

<65> 물론, 이 실시예와 다르게 상기 터브(2)의 후면에 스테이터 체결보스(2b)를 형성하지 않고, 모터고정용 브라켓(50)의 내측 체결홀(53)과 스테이터(30)의 체결홀(35a)을 통해서만 볼트(39)를 체결하여 스테이터(30)를 모터고정용 브라켓(50)에 고정시킬 수도 있을 것이다.

<66> 한편, 상기와 같이 터브(2)의 후벽부에 모터고정용 브라켓(50)을 매개로 스테이터(30)를 설치하게 되면, 플라스틱 사출물인 터브(2)의 강성이 증가됨과 아울러 스테이터(30)가 터브(2)에 견고하게 고정될 수 있는 이점이 있다.

<67> 상술한 것과 같이 스테이터(30)를 터브(2)의 후면에 결합시킨 후에는 전술한 것처럼 드림축(4)의 끝단을 아우터로터(10)에 결합된 부상(40)에 결합시킴으로써 모터의 고정이 완료된다.

<68> 한편, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 세탁기의 구동장치의 구조를 나타낸 단면도이다.

<69> 도 6에서 보는 바와 같이, 본 실시예에 따른 세탁기의 구동장치의 기본적인 구성은 전술한 실시예의 세탁기의 구동장치의 구성과 동일하다.

<70> 다만, 이 실시예의 구동장치는 모터를 구성하는 스테이터(130)에 볼트부가 별도로 형성되지 않고, 코어(131)의 외면에 구비되는 인슐레이터(132)로부터 고정부(135)가 바로 연장된 점에 있어서 차이가 있다.

<71> 즉, 도면에 도시된 바와 같이, 상기 스테이터(130)는 터브(2)와 가까운 인슐

레이터(132)의 일단부에 반경방향 내측으로 고정부(135)가 형성되고, 이 고정부(135)에 체결홀(135a) 및 위치결정홀(135b)이 일정 간격으로 형성된다. 물론, 도시된 바와 다르게 상기 고정부는 상기 인슐레이터(132)의 반경방향 외측으로 연장되게 형성될 수도 있다.

<72> 상기 고정부(135)는 상기 인슐레이터(132)와 일체로 형성됨이 바람직하나, 금속재질의 프레임 형태로 개별체로 제작되어 인슐레이터(132)에 고정될 수도 있을 것이다.

<73> 상기 인슐레이터(132)의 고정부(135)를 터브(2)의 후면에 고정하는 방식은 전술한 실시예와 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<74> 또한, 도 7 내지 도 9는 본 발명에 따른 세탁기의 구동장치의 또 다른 실시예를 나타낸 것이다.

<75> 이 실시예의 구동장치의 기본적인 구성은 첫번째 실시예의 구동장치의 기본적인 구성과 동일하다.

<76> 다만, 이 실시예의 구동장치는 스테이터(30)를 터브(2)에 고정시키기 위한 고정구조에 있어서 차이가 있다.

<77> 구체적으로 설명하면, 전술한 실시예의 구동장치는 상기 스테이터(30)의 컨벡터(37)가 터브(2)와 연접하게 되는 면에 형성되므로 컨벡터(37)(도 3참조) 및 홀센서(38)(도 3참조)가 형성된 부분에 대응하는 터브(2)의 부분이 내측으로 약간 함몰될 경우가 발생하게 된다. 이 경우, 상기 함몰된 부분에서 터브(2)의 강성이 취약해질 수 있다.

<78> 따라서, 이 실시예에서는 모터고정용 브라켓(250)과 스테이터(30) 사이에 소정의 두께는 갖는 보조 브라켓(260)을 개재시킴으로써 상기 터브(2)의 후면과 스테이터(30) 사이에 공간을 형성하고, 이로써 터브(2)에 함몰되는 부분이 형성되지 않게 할 수 있다.

<79> 상기 보조 브라켓(260)의 일측 면상에는 모터고정용 브라켓(250)에 상기 보조 브라켓(260)을 고정할 때 동심도를 맞추기 위한 위치결정핀(265)이 원주방향을 따라 일정간격 이격되어 복수개 형성됨과 더불어, 상기 스테이터(30)의 체결홀(35a) 및 터브(2)의 스테이터 체결보스(2b)와 상응하는 위치에 볼트(39)가 관통하는 볼트체결용 홀(262)이 원주방향을 따라 일정 간격 이격되어 복수개 형성된다.

<80> 또한, 상기 보조 브라켓(260)과 스테이터(30)의 동심도를 맞추기 위하여 상기 스테이터(30)에는 복수개의 위치결정핀(미도시)이 돌출되게 형성되고, 상기 보조 브라켓(260)에는 상기 위치결정핀(미도시)이 삽입되는 위치결정홀(264)이 원주방향을 따라 일정 간격 이격되어 복수개 형성됨이 바람직하다.

<81> 한편, 상기 보조 브라켓(260)은 그 재질이 알루미늄 합금으로 이루어짐이 바람직하다.

【발명의 효과】

<82> 본 발명에 따른 세탁기의 구동장치는 다음과 같은 효과를 갖는다.

<83> 첫째, 본 발명의 세탁기는 스테이터를 중심으로 내측 및 외측에 각각 이너로터 및 아우터로터가 구성되므로 모터의 크기와 무게를 크게 증가시키지 않고 모터의 출력을 대폭 증대시킬 수 있다.

<84> 둘째, 본 발명에 의하면, 스테이터의 코어 및 인슐레이터 등이 몰드부에 의해 지지된 구조를 이루고 있으므로 스테이터를 세탁기와 같은 장치에 고정시키기 위한 고정부를 구성하기 용이하다.

<85> 셋째, 스테이터의 코어와 인슐레이터 및 코일의 외부를 몰드부가 감싸고 있을 경우 스테이터는 매우 우수한 방수성을 가질 수 있다. 따라서, 세탁기와 같이 물을 사용하는 장치에 적용할 경우 스테이터에 물이 묻어 합선 등이 일어날 가능성이 거의 없게 되고, 내구성도 향상되는 효과를 얻을 수 있다.

<86> 넷째, 스테이터가 모터 고정용 브라켓을 매개로 터브의 후면에 고정되므로 터브에 견고하고 용이하게 고정될 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과;

상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 브라켓 체결보스에 대응하는 복수개의 외측 체결홀이 형성되어, 상기 터브의 브라켓 체결보스 및 모터고정용 브라켓의 외측 체결홀을 통해 볼트가 체결됨으로써 모터고정용 브라켓이 터브에 고정되는 것을

특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 스테이터 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 스테이터 체결보스와 대응하는 복수개의 내측 체결홀이 형성되며, 상기 스테이터의 고정부에 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀에 대응하는 복수개의 체결홀이 형성되고, 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀을 차례로 관통하여 볼트가 체결됨으로써 스테이터가 터브에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 스테이터를 상기 드럼축에 동심상으로 결합하기 위하여 상기 터브에 대한 상기 모터고정용 브라켓 및 스테이터의 고정 위치를 결정하는 위치결정유닛을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 돌출되게 형성된 적어도 1개의 위치결정용 돌기와, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 위치결정용 돌기가 관통하도록 형성된 제 1위치결정홀과, 상기 스테이터에 상기 위치결정용 돌기가 삽입되도록 형성된 제 2위치결정홀로 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 6】

제 4항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 오목하게 형성된 적어도

1개의 위치결정홀과, 상기 모터고성용 브라켓에 상기 제 1위치결정홀과 대응하도록 형성된 제 2위치결정홀과, 상기 스테이터에 돌출되게 형성되어 상기 제 1위치결정홀과 제 2위치결정홀을 관통하여 삽입되는 위치결정용 볼기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 7】

제 3항에 있어서, 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀과 대응하는 복수개의 볼트체결용 보스가 형성되며, 상기 스테이터의 고정부와 모터고성용 브라켓 사이에 개재되도록 설치되는 브라켓을 더 포함하여 구성될 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 브라켓은 환형으로 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 9】

제 7항에 있어서, 상기 브라켓은 알루미늄 재질로 된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 10】

제 7항에 있어서, 상기 스테이터를 상기 드럼축에 동심상으로 결합하기 위하여 상기 터브에 대한 상기 브라켓 및 스테이터의 고정 위치를 결정하는 위치결정유닛을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 11】

제 10항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 오목하게 형성된 적어도 1개의 제 1위치결정홀과, 상기 브라켓에 터브측으로 돌출되게 형성되어 상기 제 1위치결정홀에 삽입되는 제 1위치결정핀과, 상기 브라켓에 오목하게 형성된 제 2위치결정홀과, 상기 스테이터의 고정부에 브라켓 쪽으로 돌출되게 형성되어 상기 제 2위치결정홀에 삽입되는 제 2위치결정핀으로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 12】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우스와;

상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에 고정되는 고

성부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치.

【청구항 13】

제 12항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 브라켓 체결보스에 대응하는 복수개의 외측 체결홀이 형성되어, 상기 터브의 브라켓 체결보스 및 모터고정용 브라켓의 외측 체결홀을 통해 볼트가 체결됨으로써 모터고정용 브라켓이 터브에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 14】

제 13항에 있어서, 상기 모터고정용 브라켓에 복수개의 내측 체결홀이 형성되며, 상기 스테이터의 고정부에 상기 내측 체결홀에 대응하는 복수개의 체결홀이 형성되고, 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀을 차례로 관통하여 볼트가 체결됨으로써 스테이터가 모터고정용 브라켓에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 15】

제 12항에 있어서, 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀 및 상기 스테이터의 체결홀과 대응하는 복수개의 볼트체결용 보스가 형성되며, 상기 스테이터의 고정부와 모터고정용 브라켓 사이에 개재되도록 설치되는 브라켓을 더 포함하여 구성됨 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 16】

제 1항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스테이터는 상기 코일의 외면을 둘러싸며 상기 코일이 감겨지는 수직 재질의 인슐레이터를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 17】

제 1항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스테이터의 몰드부에 강도를 보강하기 위한 보강부가 구비됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 18】

제 1항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스테이터의 보강부는 상기 몰드부의 외면에 일체로 형성된 복수개의 보강리브로 이루어짐을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 19】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되며, 그 후면에 복수개의 브라켓 체결보스 및 스테이터 체결보스가 형성된 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과;

상기 터브의 브라켓 체결보스 및 스테이터 체결보스에 대응하여 볼트가 체결되는 복수개의 외측 체결홀 및 내측 체결홀이 형성된 모터고정용 브라켓 및;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에 인장되게 형성되며 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀을 통해 터브의 스테이터 체결보스와 볼트 체결되도록 상기 내측 체결홀 및 스테이터 체결보스와 대응하는 위치에 복수개의 체결홀이 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부로 이루어진 스테이터를 포함하여 구성된 세탁기의 구동장치.

【청구항 20】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되며, 그 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성된 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우징과;

상기 터브의 브라켓 체결보스에 대응하여 볼트가 체결되는 복수개의 외측 체결홀이 형성되고, 외측 체결홀보다 내측에 복수개의 내측 체결홀이 형성된 모터고

성용 브라켓과;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면에 권선되는 코일과, 상기 코어의 양면에 노출되도록 상기 코어 및 코일의 외면에 인서트 몰딩에 의해 일체로 구비되는 몰드부와, 상기 몰드부에서 연장되게 형성되며 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀과 대응하는 위치에 볼트 체결을 위한 복수개의 체결홀이 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에 고정되는 고정부로 이루어진 스테이터를 포함하여 구성된 세탁기의 구동장치.

【청구항 21】

제 19항 또는 제 20항에 있어서, 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀 및 상기 스테이터의 체결홀과 대응하는 복수개의 볼트체결용 보스가 형성되며, 상기 스테이터의 고정부와 모터고정용 브라켓 사이에 개재되도록 설치되는 브라켓을 더 포함하여 구성됨 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 22】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우스

과;

상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면을 둘러싸도록 설치된 인슐레이터와, 상기 인슐레이터의 외면에 권선되는 코일과, 상기 인슐레이터에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에서 터브에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치.

【청구항 23】

제 22항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 브라켓 체결보스에 대응하는 복수개의 외측 체결홀이 형성되어, 상기 터브의 브라켓 체결보스 및 모터고정용 브라켓의 외측 체결홀을 통해 볼트가 체결됨으로써 모터고정용 브라켓이 터브에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 24】

제 23항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 스테이터 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 스테이터 체결보스와 대응하는 복수개의 내측 체결홀이 형성되며, 상기 스테이터의 고정부에 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀에 대응하는 복수개의 체결홀이 형성되고, 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀을 차례로 관통하여 볼트가 체결됨으로써 스테이터가 터브에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 25】

제 22항에 있어서, 상기 스테이터를 상기 드럼축에 동심상으로 결합하기 위하여 상기 터브에 대한 상기 모터고정용 브라켓 및 스테이터의 고정 위치를 설정하는 위치결정유닛을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 26】

제 25항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 돌출되게 형성된 적어도 1개의 위치결정용 돌기와, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 위치결정용 돌기가 관통하도록 형성된 제 1위치결정홀과, 상기 스테이터에 상기 위치결정용 돌기가 삽입되도록 형성된 제 2위치결정홀로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 27】

제 26항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 오목하게 형성된 적어도 1개의 위치결정홀과, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 제 1위치결정홀과 대응하도록 형성된 제 2위치결정홀과, 상기 스테이터에 돌출되게 형성되어 상기 제 1위치결정홀과 제 2위치결정홀을 관통하여 삽입되는 위치결정용 돌기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 28】

제 25항에 있어서, 상기 스테이터 체결보스와 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀과 대응하는 복수개의 볼트체결용 보스가 형성되며, 상기 스테이터의 고정부와 모터고정용 브라켓 사이에 개재되도록 설치되는 브라켓을 더 포함하여 구성됨을 특징

으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 29】

제 28항에 있어서, 상기 스테이터를 상기 드럼축에 동심상으로 결합하기 위하여 상기 터브에 대한 상기 브라켓 및 스테이터의 고정 위치를 결정하는 위치결정 유닛을 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 30】

제 29항에 있어서, 상기 위치결정유닛은 상기 터브에 오목하게 형성된 적어도 1개의 제 1위치결정홀과, 상기 브라켓에 터브측으로 돌출되게 형성되어 상기 제 1위치결정홀에 삽입되는 제 1위치결정핀과, 상기 브라켓에 오목하게 형성된 제 2위치결정홀과, 상기 스테이터의 고정부에 브라켓 쪽으로 돌출되게 형성되어 상기 제 2위치결정홀에 삽입되는 제 2위치결정핀으로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 31】

세탁수를 저장하고 내측에 드럼이 회전가능하게 구비되는 터브와;

내주면에 마그넷이 지지되는 아우터 로터와, 상기 아우터 로터의 내측에 설치되며 그 외주면에 이너 마그넷이 지지되는 이너 로터로 구성되는 이중 로터와;

인서트몰딩에 의해 상기 터브의 후방에 일체로 형성되며, 상기 드럼과 이중 로터를 연결하는 드럼축을 회동가능하게 지지하는 베어링을 구비한 베어링 하우스와;

상기 터브의 후면에 고정되는 모터고정용 브라켓과;

양면이 상기 아우터로터의 마그넷 및 이너로터의 마그넷과 각각 대향되게 설치되는 코어와, 상기 코어의 외면을 둘러싸도록 설치된 인슐레이터와, 상기 인슐레이터의 외면에 권선되는 코일과, 상기 인슐레이터에서 연장되게 형성되어 상기 모터고정용 브라켓의 후면에 고정되는 고정부를 포함하는 스테이터를 포함하여 이루어지는 세탁기의 구동장치.

【청구항 32】

제 31항에 있어서, 상기 터브의 후면에 복수개의 브라켓 체결보스가 형성되고, 상기 모터고정용 브라켓에 상기 브라켓 체결보스에 대응하는 복수개의 외측 체결홀이 형성되어, 상기 터브의 브라켓 체결보스 및 모터고정용 브라켓의 외측 체결홀을 통해 볼트가 체결됨으로써 모터고정용 브라켓이 터브에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 33】

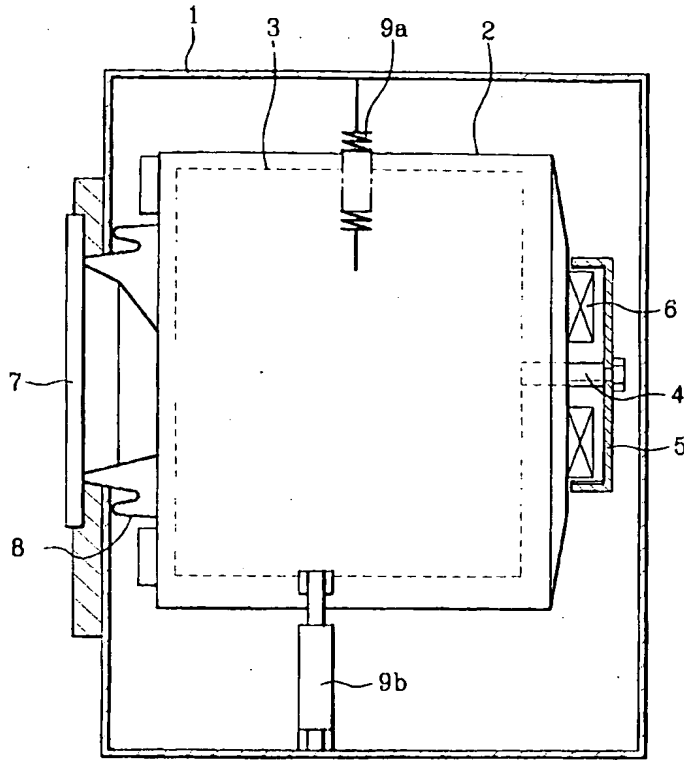
제 32항에 있어서, 상기 모터고정용 브라켓에 복수개의 내측 체결홀이 형성되며, 상기 스테이터의 고정부에 상기 내측 체결홀에 대응하는 복수개의 체결홀이 형성되고, 상기 내측 체결홀 및 상기 체결홀을 차례로 관통하여 볼트가 체결됨으로써 스테이터가 모터고정용 브라켓에 고정되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【청구항 34】

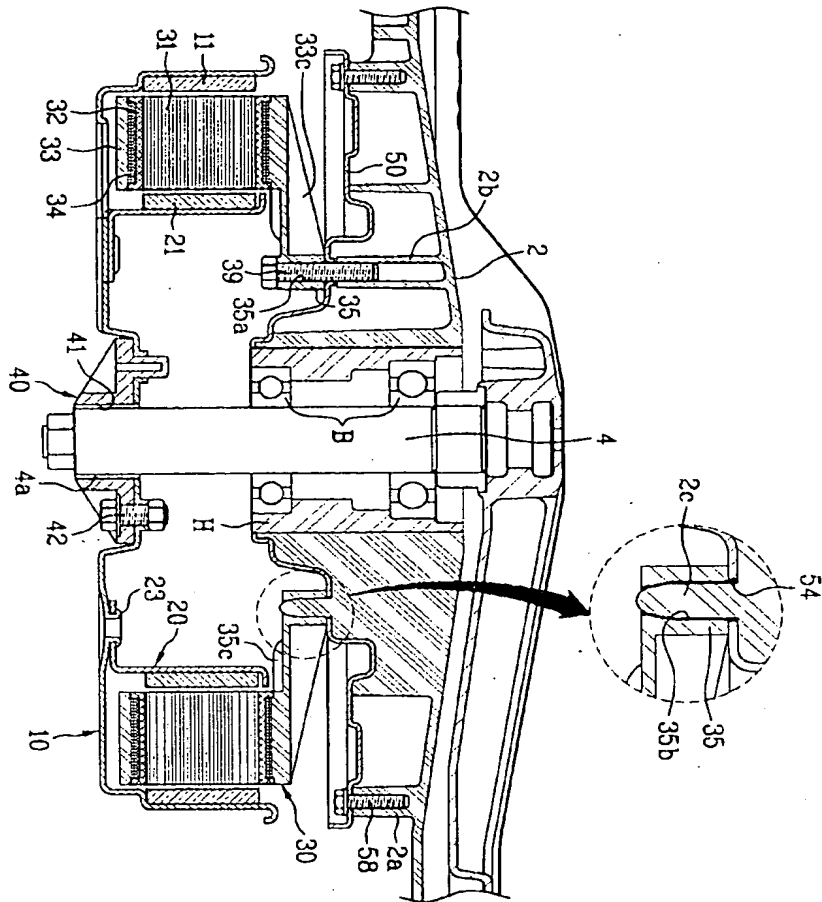
제 31항에 있어서, 상기 모터고정용 브라켓의 내측 체결홀 및 상기 스테이터의 체결홀과 대응하는 복수개의 볼트체결용 보스가 형성되며, 상기 스테이터의 고정부와 모터고정용 브라켓 사이에 개재되도록 설치되는 브라켓을 더 포함하여 구성됨 특징으로 하는 세탁기의 구동장치.

【도면】

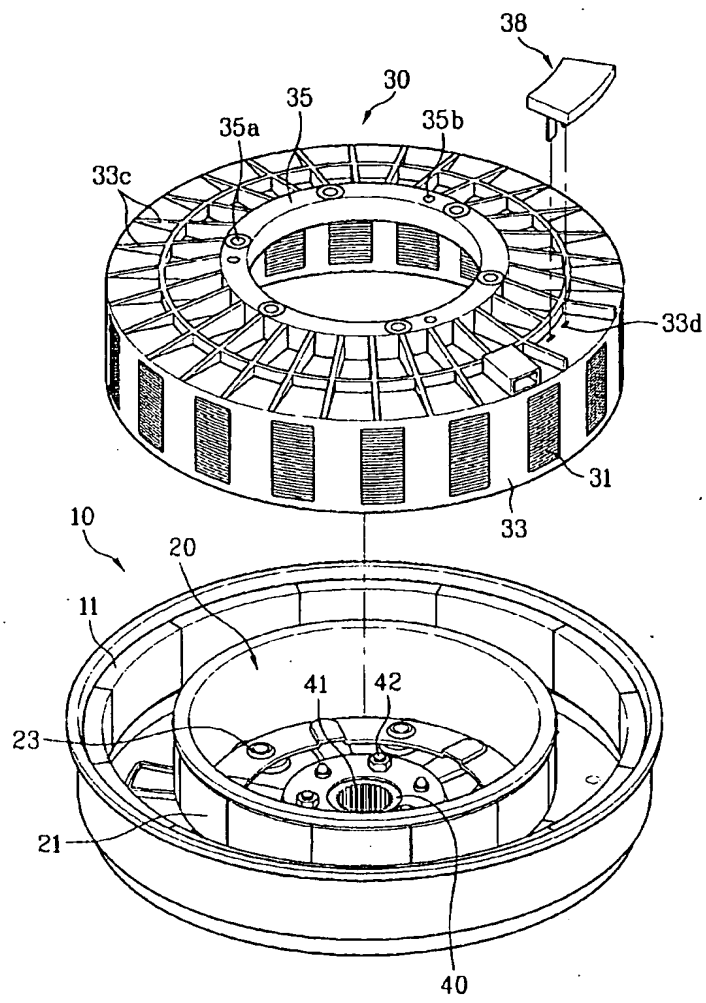
【도 1】



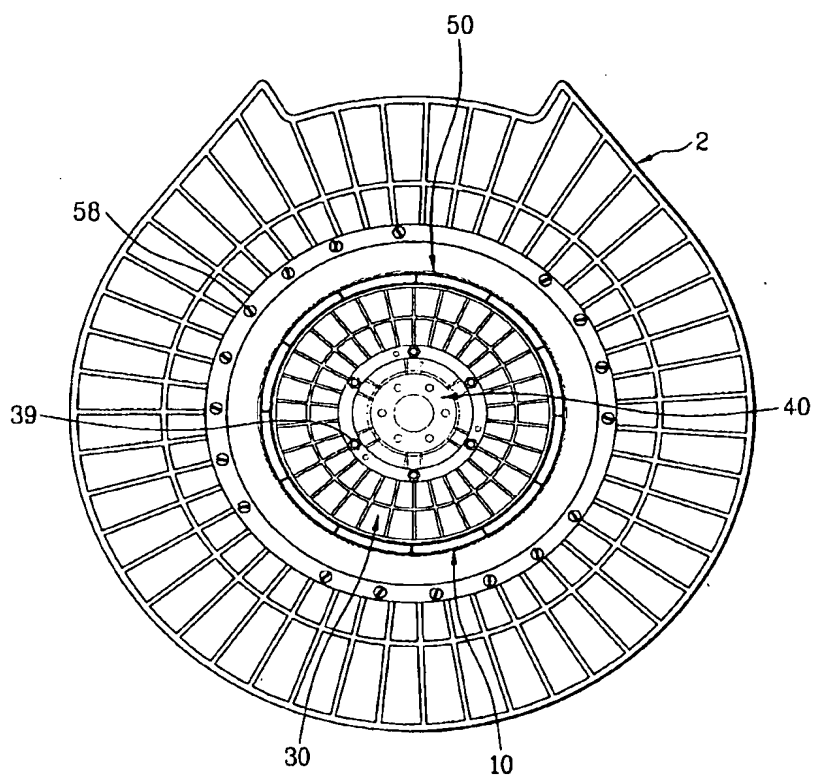
【図 2】



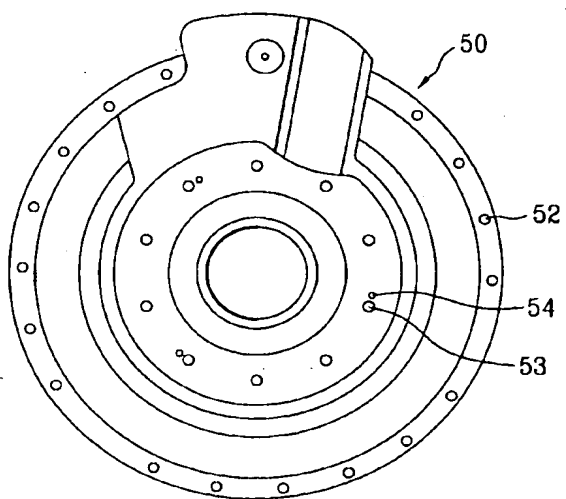
【図 3】



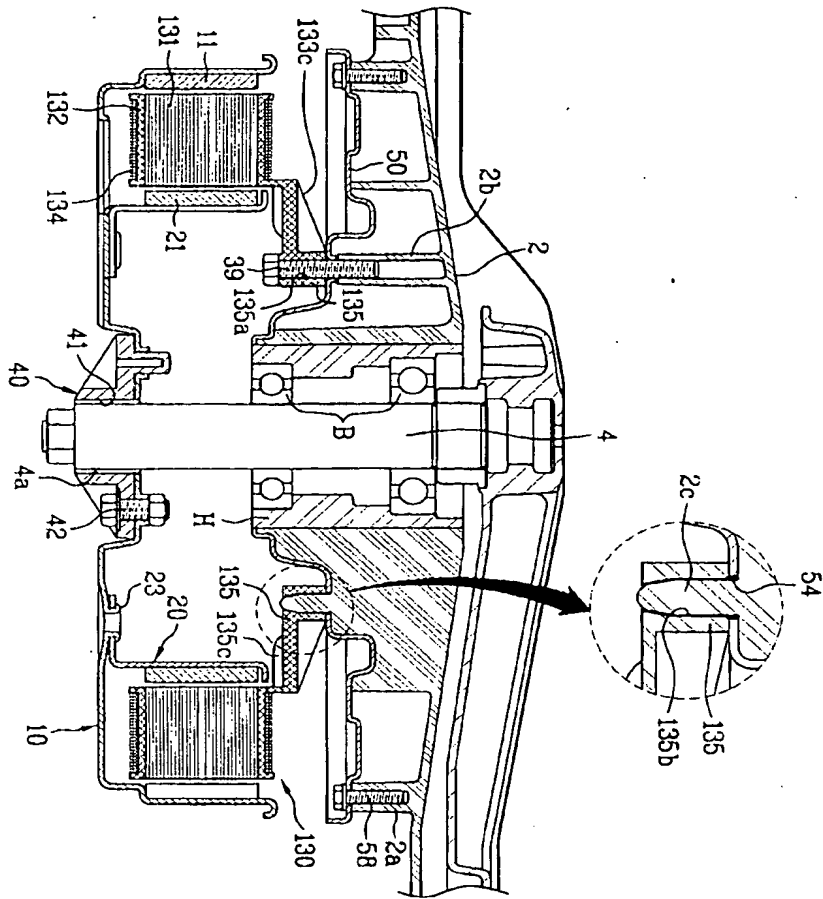
【도 4】



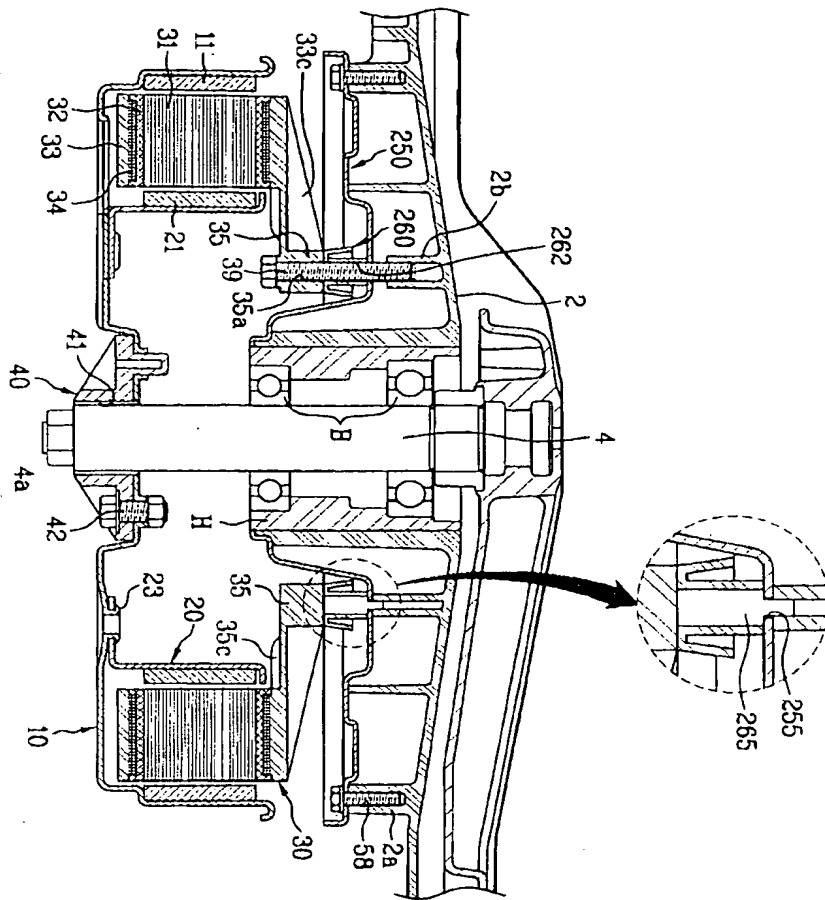
【도 5】



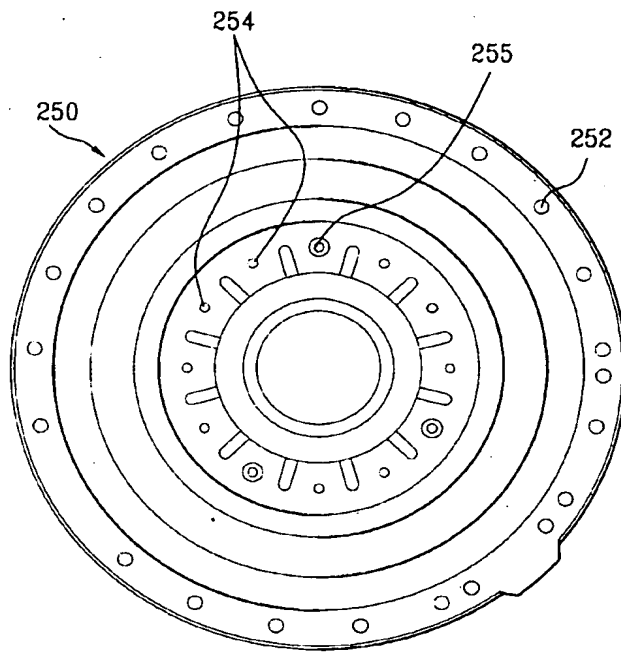
【図 6】



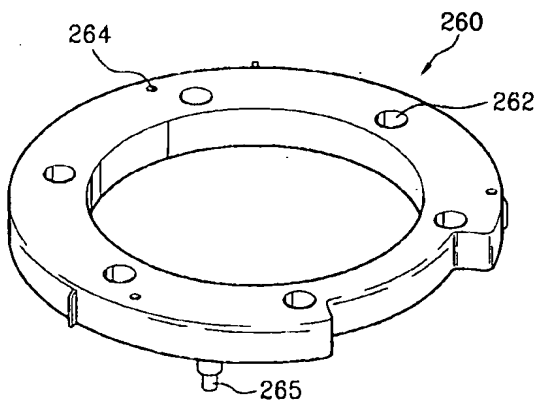
【図 7】



【도 8】



【도 9】



From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 17 March 2006 (17.03.2006)	IMPORTANT NOTIFICATION To: BAHNG, Hae Cheol KBK & Associates 15th Floor YoSam Building 648-23, Yeoksam-dong, Kangnam-ku Seoul, 135-080 RÉPUBLIQUE DE CORÉE
Applicant's or agent's file reference AZ06-005WOWW	
International application No. PCT/KR2006/000241	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
International filing date (day/month/year) 20 January 2006 (20.01.2006)	
Priority date (day/month/year) 01 February 2005 (01.02.2005)	
Applicant LG ELECTRONICS INC. et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).

2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

3. (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
01 February 2005 (01.02.2005)	10-2005-0009062	KR	22 February 2006 (22.02.2006)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Authorized officer Carlos Roy - Gijsbertus Beijer Facsimile No. +41 22 740 14 35 Telephone No. +41 22 338 95 61
---	---